SONY

3-826-053-**05** (1)

Black-and-White Video Camera Module

取扱説明書
Operating Instructions
사용 설명서

お買い上げいただきありがとうございます。

⚠注意 電気製品は、安全のための注意事項を守らないと、けがをしたり周辺の物品に損害を与えることがあります。
この取扱説明書には、事故を防ぐための重要な注意事項と製品の取り扱いかたを示してあります。**この取扱説明書をよくお読みのうえ、**製品を安全にお使いください。お読みになったあとは、いつでも見られるところに必ず保管してください。

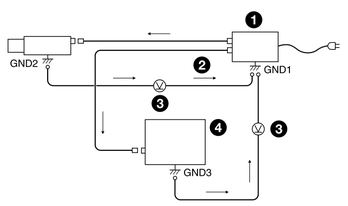
XC-HR57

© 2004 Sony Corporation Printed in Japan

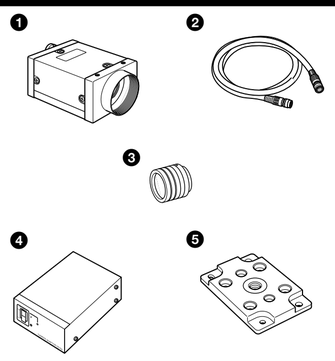
3826053050

A

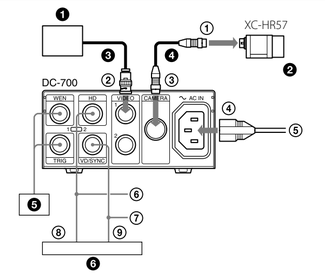
カメラ/Camera/카메라



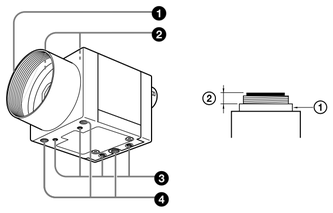
B



C



D



安全のために

ソニー製品は安全に充分に配慮して設計されています。しかし、まちがった使いかたをすると、火災や感電などにより死亡や大けがなど人身事故につながることがあり、危険です。
事故を防ぐために次のことを必ずお守りください。

- **安全のための注意事項を守る。**
- **長期間、安全にお使いいただくために、定期点検をすることをおすすめします。点検の内容や費用については、お買い上げ店にご相談ください。**
- **故障したら使わずに、お買い上げ店にご連絡ください。**

警告表示の意味

この取扱説明書および製品では、次のような表示をしています。表示の内容をよく理解してから本文をお読みください。

⚠注意

この表示の注意事項を守らないと、**火災**やその他の事故により**けが**をしたり周辺の物品に**損害**を与えたりすることがあります。

行為を禁止する記号

禁止　分解禁止

行為を指示する記号

指示

⚠注意 下記の注意事項を守らないと、**けが**をしたり周辺の物品に**損害**を与えることがあります。

内部に水や異物を入れない

禁止

水や異物が入ると、火災の原因となります。
万一、水や異物が入ったときは、すぐに本機が接続されている電源供給機器の電源を切り、DC電源ケーブルや接続ケーブルを抜いて、お買い上げ店にご相談ください。

分解しない、改造しない

分解禁止

分解や改造をすると、火災やけがの原因となります。
点検および修理は、お買い上げ店にご依頼ください。

カメラケーブルを傷つけない

禁止

カメラケーブルを傷つけると、火災や故障の原因となることがあります。次の項目をお守りください。
- 設置時に、製品と壁やラック、棚などの間に、はさみ込まない。
- カメラケーブルを加工したり、傷つけたりしない。
- 重いものをのせたり、引っ張ったりしない。
- 熱器具に近づけたり、加熱したりしない。
- カメラケーブルを抜くときは、必ずプラグを持って抜く。芯線の露出や断線などでカメラケーブルが傷んだら、お買い上げ店に交換をご依頼ください。そのまま使用すると、火災の原因となります。

設置は確実に

指示

設置については、必ずお買い上げ店にご相談ください。
壁面や天井などへの設置は、本機と取り付け金具を含む重量に充分耐えられる強度があることをお確かめください。充分な強度がないと、落下して、大けがの原因となります。
また、1年に1度は、取り付けがゆるんでいないことを点検してください。

指定された電源を使う

指示

この取扱説明書に記されている電源供給機器（カメラアダプターなど）でお使いください。規定外の電源でのご使用は、火災の原因となることがあります。

指定されたカメラケーブル、接続ケーブルを使う

指示

この取扱説明書に記されているカメラケーブル、接続ケーブルを使わないと、火災や故障の原因となることがあります。

Owner's Record

The model and serial numbers are located on the bottom. Record the serial number in the space provided below. Refer to these numbers whenever you call upon your Sony dealer regarding this product.

Model No. XC-HR57 Serial No. _____

Important Safety Instructions

- Read these instructions.
- Keep these instructions.
- Heed all warnings.
- Follow all instructions.
- Do not use this apparatus near water.
- Clean only with dry cloth.
- Do not block any ventilation openings. Install in accordance with the manufacturer's instructions.
- Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.
- Only use attachments/accessories specified by the manufacturer.
- Unplug this apparatus during lightning storms or when unused for long periods of time.
- Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.

WARNING

To reduce the risk of fire or electric shock, do not expose this apparatus to rain or moisture.

To avoid electrical shock, do not open the cabinet. Refer servicing to qualified personnel only.

경고

화재나 감전 위험을 방지하려면 장치가 물기나 습기에 노출되지 않도록 하십시오.

감전 위험이 있으므로 본체를 열지 마십시오. 자격 있는 전문 정비 요원만 서비스를 실시해야 합니다.

For the customers in the U.S.A.
This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

You are cautioned that any changes or modifications not expressly approved in this manual could void your authority to operate this equipment.

All interface cables used to connect peripherals must be shielded in order to comply with the limits for a digital device pursuant to Subpart B of part 15 of FCC Rules.

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

For customers in Canada
This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Pour les utilisateurs au Canada
Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

A급 기기(업무용 방송통신기자재)
이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

모델명: XC-HR57
승인된 상표명: Sony EMCS Corp.
제조사/제조 국가: Sony EMCS Corp. (일본)
인증신청인 식별부호 : MKM

A/S 센터
공신테크노소닉 주식회사
서울특별시 영등포구 여의도동 23-8 동양증권빌딩 13층
전화: 02-785-3441

다이트론코리아 주식회사
서울시 구로구 구로동 197-28 이앤씨벤처드림타워 6차 703호
전화: 02-6910-3336
팩스: 02-6910-3399

For the customers in the U.S.A.
SONY LIMITED WARRANTY - Please visit http://www.sony.com/psa/warranty for important information and complete terms and conditions of Sony's limited warranty applicable to this product.

For the customers in Canada
SONY LIMITED WARRANTY - Please visit http://www.sonybiz.ca/solutions/Support.do for important information and complete terms and conditions of Sony's limited warranty applicable to this product.

For the customers in Europe
Sony Professional Solutions Europe - Standard Warranty and Exceptions on Standard Warranty.
Please visit http://www.pro.sony.eu/warranty for important information and complete terms and conditions.

For the customers in Korea
SONY LIMITED WARRANTY - Please visit http://bpeng.sony.co.kr/handler/BPAS-Start for important information and complete terms and conditions of Sony's limited warranty applicable to this product.

日本語

カメラ設置上のご注意 A

カメラ設置の際は、周辺機器を含めてカメラに接続されている各機器間で接地電位の差が生じないようにしてください。接地電位差により故障の原因となる場合があります。設置の都合により電位差を生ずる場合は、機器の内いずれかひとつの機器だけを接地するようにしてください。

❶ 電源(DC-700)　❷ 異常電流
❸ 接地電位差　❹ ホスト機器(PCなど)

使用上のご注意

電源について
DC+12 Vで動作します。リップル、ノイズのない安定した電源をお使いください。

使用・保管場所
次のような場所での使用および保管はお避けください。
- 極端に暑い所や寒い所。適正使用温度は0～40℃です。
- 激しい振動のある所。
- 強力な電波を発生するテレビ、ラジオの送信所の近く。

お手入れ
レンズや光学フィルターの表面に付着したごみやほこりは、ブロアーで払ってください。外装の汚れは、乾いた柔らかい布でふきとります。ひどい汚れは、中性洗剤溶液を少し含ませた布でふきとった後、からぶきします。アルコール、ベンジンなどは、変質したり塗料がはげることがありますので、使用しないでください。

概要

XC-HR57は固体撮像素子CCD(Charge Coupled Device)を採用した白黒ビデオカメラモジュールです。

高画質
VGA対応の33万画素CCDにより、VGA相当(648×494画素)のきめ細かな画像を再現します。また正方画素CCDの採用により、画像処理時のアスペクト比変換は不要です。

多様なモード設定
リアパネルのスイッチの切り換えにより、以下のモード設定が可能です。
- ゲイン: 固定／手動調整
- 読み出しモード: ノーマル(60 fps)／ビニング(120 fps)
- 部分読み出し機能
- 同期入出力
- 75Ω終端
- シャッター機能: ノーマル／トリガーシャッター
- シャッタースピード

外部同期
HD、VD信号: 入力されたHD、VD信号を自動的に識別し、その信号に応じて外部同期で動作します。

内部同期信号出力
HD信号とVD信号は、リアパネルのスイッチを変更することにより、12ピンコネクターから出力させることができます。

電子シャッター
FL(フリッカーレス)モードと豊富なシャッタースピード(1/125～1/30000秒)の中から、撮影条件に合った速度が選べます。

外部トリガーシャッター機能(1/4～1/100000秒)
トリガーを入力することにより、1枚の静止画が得られます。高速で移動する物体を正確にとらえます。

部分読み出し機能
有効な映像出力ライン数を限定することにより、高速な画像処理に適したフレームレートの高い映像出力が得られます。

ビニング機能
垂直方向の2画素を混合した映像信号が120 fpsで得られます。ノーマルモード比で感度がほぼ2倍となります。

筐体固定
筐体固定用のネジ穴がCCDの基準面が含まれているフロントパネルの下部にあります。ここでカメラモジュールを固定すれば、光軸のずれを最小限にとどめることができます。

構成 B

白黒ビデオカメラモジュールXC-HR57を中心としたシステムの構成品目は、次のとおりです。(いずれも別売りです。)

❶ 白黒ビデオカメラモジュール
CCDを用いた、小型、高解像度の白黒カメラです。

❷ カメラケーブルCCXC-12P02N(2 m)/05N(5 m)/10N(10 m)/25N(25 m)
リアパネルのDC IN/SYNC端子に接続し、電力の供給や映像信号の送出、同期信号の授受を行います。

❸ Cマウントレンズ(市販)
カメラや用途に合ったレンズをお使いください。

❹ カメラアダプターDC-700
AC電源から電力を供給する場合に、カメラモジュールに接続して使用します。映像信号の送出および同期信号の授受も行えます。

❺ 三脚アダプターVCT-333I
三脚を使ってカメラモジュールを固定するとき、このアダプターをカメラモジュールの底部に取り付けます。

接続例 C

DC-700(別売)との接続例
カメラモジュールを、カメラアダプターDC-700を介して電源に接続します。カメラアダプターDC-700の詳細については、DC-700の取扱説明書をご覧ください。

❶ ホスト機器(PCなど)
❷ Cマウントレンズ
❸ 75Ω同軸ケーブル
❹ カメラケーブル(CCXC-12P05Nなど)
❺ TRIG発生器、画像処理装置
❻ 同期信号発生器

① DC IN/SYNC端子
② VIDEO 1端子へ
③ CAMERA端子へ
④ ～AC IN端子へ
⑤ AC電源へ
⑥ HD端子へ
⑦ VD/SYNC端子へ
⑧ HD出力
⑨ VD出力

各部の名称と働き

前面／上面／底面 D

❶ レンズマウント(Cマウント)
Cマウント式のレンズや光学機器を取り付けます。

ご注意
Cマウント式のレンズとして、レンズマウント面からの飛び出し量が10 mm以下のものを使用してください。
① レンズマウント部　② 10 mm以下

❷ カメラ固定用基準穴(上面)

❸ カメラ固定用基準穴／三脚取り付け用ネジ穴(底面)

❹ カメラ固定用基準穴(底面)
カメラモジュール固定用に高い精度で切られたネジ穴です。ここでカメラモジュールを固定すると、光軸のずれを最小限にとどめることができます。

◆ 詳細はユーザーズガイドをご覧ください。

❸の4つのカメラ固定用基準穴は三脚アダプター取り付け用ネジ穴としても使用できます。三脚を使うときは、この4つのネジ穴を使って三脚アダプターVCT-333Iを取り付けます。

English

When installing the camera A

When you install the camera with various peripheral devices and if the devices have different ground electric potential, ground only one device. In case there is a ground electric potential difference, the camera may be damaged.

❶ Power supply unit (DC-700/700CE)　❷ Abnormal electricity
❸ Ground electric potential difference　❹ Host devise (e.g., PC)

Notes on Operation

Power supply
The camera operates on +12 V DC. Use a stable power source free from ripple or noise.

Foreign bodies
Be careful not to spill liquids, or drop any flammable or metal objects in the camera body.

Locations for operation and storage
Avoid operation or storage in the following places.
- Extremely hot or cold locations. Recommended temperature range is 0°C to 40°C. (32°F to 104°F)
- Locations subject to strong vibration
- Near generators of strong electromagnetic radiation such as TV or radio transmitters.

Care
Use a blower to remove dust from the surface of the lens or optical filter. Clean the exterior with a soft, dry cloth.
If the camera is very grimy, apply a cloth soaked in a mild detergent then wipe with a dry cloth. Do not apply organic solvents such as alcohol or benzine which may damage the finish.

Overview

Before operating the unit, please read this manual thoroughly and retain for future reference.

The XC-HR57 is a monochrome video camera module using a progressive scan CCD (Charge Coupled Device) solid state image sensor.

High image quality
The progressive scan CCD (330,000 dots, VGA compliant) provides a high-resolution image with 648 × 494 pixels. By adopting square pixels, images can be processed using the original aspect ratio without a converting procedure.

Various mode settings
Rear panel switches allow the following mode settings.
- Gain: Fix/Manual
- Read mode: normal (60 fps)/binning (120 fps)
- Partial Scan
- Synchronized input/output
- 75-ohm termination
- Shutter: Normal/Trigger shutter
- Shutter speed

External synchronization
HD (horizontal drive), VD (vertical drive) signals: The camera module automatically detects the HD and VD signals input and externally synchronized with those signals.

Internal sync signal output
You can output the HD and VD signals from the 12-pin connector by changing the rear panel switch.

Electronic shutter function
Shutter speed can be selected from a wide range (1/125 to 1/30000 sec.) or in flickerless (FL) mode.

External trigger shutter function (1/4 to 1/100000 sec.)
You can obtain a freeze picture by inputting an external trigger. This function is useful to shoot a fast-moving object clearly.

Partial Scan
The camera module can limit the number of effective video output lines to achieve high frame rates, enabling high-speed image processing.

Binning
By "binning" two pixels that align vertically, you can acquire sensitivity twice as high as that in the normal mode, and a frame rate of 120 fps.

Body fixing
The screw holes to install the camera module are located under the front panel (the CCD reference plane). Installing the camera module on the front panel minimizes deviation of the optical axis.

System Components B

The Black-and-White Video Camera Module XC-HR57 system comprises the following optional products (available separately).

❶ Black-and-White Video Camera Module
This is a small-size, high-resolution, monochrome video camera module using a progressive scan CCD image sensor.

❷ CCXC-12P02N (2 m, 6.6 ft)/05N (5 m, 16.4 ft)/10N (10 m, 32.8 ft)/25N (25 m, 82 ft) Camera Cable
This is attached to the DC IN/SYNC connector of the camera module and is used for power supply, transmission of video signals, and exchange of sync signals.

❸ C-mount lens (commercially available)
Use an appropriate lens for the camera module and usage.

❹ DC-700/700CE Camera Adaptor
This is connected to the camera module to enable power supply from ordinary AC power source, and also handles transmission of video signals from the camera module and exchange of sync signals between the camera module and an external sync signal generator.

❺ VCT-333I Tripod Adaptor
This attaches to the bottom of the camera module to fix the camera module to a tripod.

Connection example C

Connecting DC-700/700CE (not supplied)
Connect the camera module to the power via the DC-700/700CE Camera Adaptor.
For details on the DC-700/700CE Camera Adaptor, refer to the DC-700/700CE Instruction Manual.

❶ Host devise (e.g., PC)
❷ C-mount lens
❸ 75-ohm coaxial cable
❹ Camera cable (e.g. CCXC-12P05N)
❺ TRIG generator, Image processor
❻ Sync signal generator

① DC IN/SYNC connector
② To VIDEO 1 connector
③ To CAMERA connector
④ To ~ AC IN connector
⑤ To AC power source
⑥ To HD connector
⑦ To VD/SYNC connector
⑧ HD output
⑨ VD output

Location and Function of Parts and Operation

Front/Top/Bottom D

❶ Lens mount (C-mount)
Attach any C-mount lens or other optical equipment.

Note
The lens must not project more than 10 mm (13/32 inch) from the lens mount.
① Lens mount face　② 10 mm (13/32 inch) or less

❷ Reference holes (Top)

❸ Reference holes/Tripod screw holes (bottom)

❹ Reference holes (bottom)
These precision screw holes are for locking the camera module. Locking the camera module into these holes secures the optical axis alignment.

For details, refer to the Technical Manual.

You can install the camera module on a tripod. To install the module on a tripod, you will need to install a VCT-333I Tripod Adaptor using the reference holes ❸ on the camera module.

한국어

카메라를 설치하는 경우 A

카메라를 다양한 주변 장치와 함께 설치할 경우 주변 장치의 접지 전위가 서로 다르면 한 장치만 접지하십시오. 접지 전위에 차이가 있으면 카메라가 손상될 수 있습니다.

❶ 전원 공급 장치(DC-700/700CE)　❷ 비정상적인 전력
❸ 접지 전위차　❹ 호스트 장치(예를 들면 PC)

조작에 대한 주의 사항

전원 공급
이 카메라는 +12 V DC로 작동합니다. 리플 또는 노이즈가 없는 안정적인 전원을 사용하십시오.

이물질
카메라 본체에 액체를 쏟거나 인화물질 또는 금속 물체를 떨어뜨리지 않도록 주의하십시오.

작동 및 보관 장소
다음 장소에서는 사용하거나 보관하지 마십시오.
- 너무 덥거나 추운 장소. 권장 온도 범위는 0°C에서 40°C 사이입니다.
- 강한 진동이 발생하는 장소.
- TV나 무선 송신기와 같이 강력한 전자기가 방사되는 발전기 주변.

관리
블로어를 사용하여 렌즈나 광학 필터의 표면에 있는 먼지를 제거하십시오. 부드러운 마른 헝겊으로 제품의 외부를 닦아 주십시오.
카메라가 심하게 더러워진 경우 순한 세제를 적신 천으로 닦은 다음 마른 천으로 닦아 내십시오. 표면 처리에 손상을 줄 수 있는 알코올 또는 벤젠과 같은 유기 용제는 사용하지 마십시오.

개요

본 기기를 사용하기 전에 본 설명서를 잘 읽고 나중에 필요할 경우를 위하여 잘 보관하여 주십시오.

XC-HR57은 프로그레시브 스캔 CCD(Charge Coupled Device) 고체 이미지 센서를 사용하는 모노크롬 비디오 카메라 모듈입니다.

고화질
프로그레시브 스캔 CCD(330,000 도트, VGA 호환)는 648 × 494 픽셀의 고해상도 이미지를 제공합니다. 정방형 픽셀을 채용함으로써 변환 과정을 거치지 않은 원래의 화면비로 이미지가 처리됩니다.

다양한 모드 설정
핏면 패널 스위치를 사용하여 다음과 같은 모드 설정을 할 수 있습니다.
- 게인: 고정/수동
- 판독 모드: 일반(60 fps)/바이닝(120 fps)
- 부분 스캔
- 동기화된 입력/출력
- 75 ohm 종료
- 셔터: 일반/트리거 셔터
- 셔터 속도

외부 동기화
HD(horizontal drive), VD(vertical drive) 신호: 본 카메라 모듈은 HD 및 VD 신호 입력을 자동으로 감지하여 이러한 신호를 외부적으로 동기화합니다.

내부 동기화 신호 출력
핏면 패널 스위치를 변경하여 12핀 커넥터에서 HD 및 VD 신호를 출력할 수 있습니다.

전자식 셔터 기능
셔터 속도는 와이드 범위(1/125에서 1/30000초) 또는 FL(플리커리스) 모드 중에서 선택할 수 있습니다.

외부 트리거 셔터 기능(1/4에서 1/100000초)
외부 트리거를 입력하여 정지 영상을 얻을 수 있습니다. 이 기능은 빠르게 움직이는 피사체를 선명하게 촬영할 때 유용합니다.

부분 스캔
본 카메라 모듈은 이미지를 고속으로 처리하면서 높은 프레임율을 얻기 위해 유효 비디오 출력 라인 수를 제한할 수 있습니다.

바이닝
"바이닝"은 두 개의 픽셀을 묶어 정렬하는 것으로써 프레임율을 120 fps로 하고, 감도를 일반 모드일 때보다 두 배로 높일 수 있습니다.

본체 고정
카메라 모듈을 설치하는 나사 구멍은 앞면 패널 밑에 있습니다(CCD 기준면). 앞면 패널에 카메라 모듈을 설치하면 광학 축의 편차가 최소화됩니다.

시스템 구성 요소 B

흑백 비디오 카메라 모듈 XC-HR57 시스템은 다음과 같은 옵션 제품(별매품)으로 구성됩니다.

❶ 흑백 비디오 카메라 모듈
프로그레시브 스캔 CCD 이미지 센서를 사용하는 고해상도의 모노크롬 소형 비디오 카메라 모듈입니다.

❷ CCXC-12P02N (2 m)/05N (5 m)/10N (10 m)/25N (25 m) 카메라 케이블
카메라 모듈의 DC IN/SYNC 커넥터에 부착되어 있으며 전원 공급, 비디오 신호 전송 및 동기화 신호 교환을 위하여 사용합니다.

❸ C-마운트 렌즈(시판용)
카메라 모듈과 이용에 적합한 렌즈를 사용하십시오.

❹ DC-700/700CE 카메라 어댑터
카메라 모듈에 연결하여 일반 AC 전원에서 전원을 공급할 수 있고, 카메라 모듈의 비디오 신호 전송 및 카메라 모듈과 외부 동기화 신호 생성기 사이의 동기화 신호 교환을 처리합니다.

❺ VCT-333I 삼각대 어댑터
카메라 모듈의 밑면에 부착하여 카메라 모듈을 삼각대에 고정시킬 수 있습니다.

연결 예 C

DC-700/700CE(별매품) 연결하기
카메라 어댑터 DC-700/700CE를 사용해 카메라 모듈을 전원에 연결하십시오. DC-700/700CE 카메라 어댑터에 대한 자세한 내용은 DC-700/700CE 사용 설명서를 참조하십시오.

❶ 호스트 장치(예를 들면 PC)
❷ C-마운트 렌즈
❸ 75 ohm 동축 케이블
❹ 카메라 케이블(예: CCXC-12P05N)
❺ TRIG 생성기, 이미지 프로세서
❻ 동기화 신호 생성기

① DC IN/SYNC 커넥터
② VIDEO 1 커넥터에 연결
③ CAMERA 커넥터에 연결
④ ~AC IN 커넥터에 연결
⑤ AC 전원에 연결
⑥ HD 커넥터에 연결
⑦ VD/SYNC 커넥터에 연결
⑧ HD 출력
⑨ VD 출력

부품 위치와 기능 및 조작

앞면/윗면/밑면 D

❶ 렌즈 마운트(C-마운트)
C-마운트 렌즈 또는 기타 광학 장비를 부착하십시오.

주의점
렌즈는 렌즈 마운트에서 10 mm 이상 돌출되어서는 안됩니다.
① 렌즈 마운트면　② 10 mm 이하

❷ 기준 구멍(윗면)

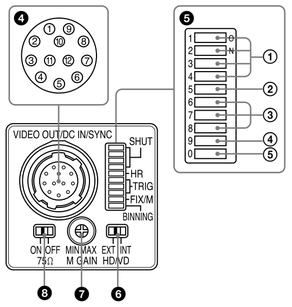
❸ 기준 구멍/삼각대 나사 구멍(밑면)

❹ 기준 구멍(밑면)
위의 정밀한 나사 구멍들은 카메라 모듈을 고정하는 데 사용됩니다. 카메라 모듈을 이 구멍에 고정하여 광학 축을 정렬할 수 있습니다.

자세한 내용은 기술 설명서를 참조하십시오.

삼각대에 카메라 모듈을 설치할 수 있습니다. 삼각대에 모듈을 설치하려면 카메라 모듈의 기준 구멍 ❸을 사용하여 VCT-333I 삼각대 어댑터를 설치해야 합니다.

E



F

DIPスイッチの設定位置 / DIP switch setting / DIP 스위치 설정

a シャッタースピード
Shutter speed
셔터 속도

(単位: 秒 / unit: second / 단위: 초)

OFF	1/125	1/250	1/500	1/1000	1/2000
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

1/4000	1/10000	1/15000	1/30000	フリッカーレス Flickerless 플리커리스 1/100
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

b 部分読み出しモード
Partial Scan mode
부분 스캔 모드

OFF	ON
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

c リスタートリセット / 外部トリガーシャッターモード
Restart reset/External trigger shutter mode switch
재시작 리셋/외부 트리거 셔터 모드 스위치

ノーマル* Normal* 일반*	リスタートリセット Restart Reset 재시작 리셋	外部トリガーシャッターモード2 External Trigger Shutter mode 2 외부 트리거 셔터 모드 2	外部トリガーシャッターモード1 External Trigger Shutter mode 1 외부 트리거 셔터 모드 1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

* ノーマル設定時のbit 6, 7の位置は任意です。
Normal setting (bits 6 and 7): Arbitrary
일반 설정(비트 6과 7): 임의

d ゲイン切り換え
Gain control
게인 컨트롤

FIX (固定) FIX	MANUAL (手動調整) MANUAL
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

e ビニングモード
Binning mode
바이닝 모드

OFF	ON
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

日本語

後面 E

❹ VIDEO OUT/DC IN/SYNC(映像出力／DC電源／同期信号入出力)端子(12ピンコネクター)

カメラケーブルCCXC-12P05Nなどを接続して、DC＋12 Vの電力の供給を受けるとともに、カメラモジュールからの映像信号を送出します。また、同期信号発生器を接続して外部同期信号(HD/VD信号)を入力すれば、カメラモジュールを外部同期で動作させることができます。この端子のピンNo.と入出力信号その他の関係は次の表のようになっています。
(端子のピン配置はイラストE-❹を参照してください。)

ピン番号	外部同期モード(HD/VD)	ピン番号	外部同期モード(HD/VD)
1	アース	7	VD入力 (信号)
2	DC＋12V	8	—
3	映像出力 (アース)	9	—
4	映像出力 (信号)	10	—
5	HD入力 (アース)	11	—
6	HD入力 (信号)	12	VD入力 (アース)

ピン番号	リスタートリセット	外部トリガーシャッター
1	アース	アース
2	DC＋12V	DC＋12V
3	映像出力 (アース)	映像出力 (アース)
4	映像出力 (信号)	映像出力 (信号)
5	HD入力 (アース)	HD入力 (アース)
6	HD入力 (信号)	HD入力 (信号)
7	リセット (信号)	VD入力 (信号)
8	—	—
9	—	—
10	—	WEN出力 (信号)
11	—	トリガーパルス入力 (信号)
12	リセット (アース)	VD入力 (アース)

ピン番号	カメラ同期信号出力	ピン番号	カメラ同期信号出力
1	アース	7	VD出力 (信号)
2	DC＋12V	8	—
3	映像出力 (アース)	9	—
4	映像出力 (信号)	10	—
5	HD出力 (アース)	11	—
6	HD出力 (信号)	12	VD出力 (アース)

❺ シャッタースピード／各種モード設定用DIPスイッチ 図F参照

① シャッタースピード設定(bit 1～4)
撮影条件に応じたシャッタースピードに設定します。それぞれの設定位置はイラストF-aを参照してください。工場出荷時のスイッチ設定はシャッターOFFです。

② 部分読み出しモード切り換え(bit 5)
切り換え位置はイラストF-bを参照してください。工場出荷時のスイッチ設定は部分読み出しOFFです。

部分読み出しモードをONにしてお使いになる場合には、別途パルス幅の設定が必要となります。詳細はユーザーズガイドをご覧ください。

③ リスタートリセット／外部トリガーシャッターモード切り換え(bit 6～8)
各モードの設定位置はイラストF-cを参照してください。工場出荷時のスイッチ設定はノーマルです。

④ Gain(ゲイン)切り換えスイッチ(bit 9)
このスイッチの切り換えにより、FIX(固定)、MANUAL(手動調整)の各モードが選択できます。設定位置はイラストF-dを参照してください。工場出荷時のスイッチ設定はFIXです。

⑤ ビニングモード切り換え(bit 0)
切り換え位置はイラストF-eを参照してください。工場出荷時のスイッチ設定はビニングOFFです。

ビニングモードをONにしてお使いになる場合には、映像信号出力の振幅や周期が変化します。詳細はユーザーズガイドをご覧ください。

ご注意
- リスタートリセット／外部トリガーシャッターモードのときは、F-cに示した設定以外の組み合せでは使用しないでください。誤動作のおそれがあります。
- 外部トリガーシャッターモードに設定したときはbit 1～4をすべて0の位置にしてください。

❻ HD/VD信号入出力切り換えスイッチ
カメラモジュールからHD/VD信号を出力するときはINT側に、外部からHD/VD信号を入力するときはEXT側に設定します。工場出荷時はEXT側に設定されています。

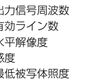
❼ 手動ゲイン(M GAIN)調整つまみ
DIPスイッチ❺－❹でMANUAL(手動調整)に設定した場合、このつまみでゲインを調整できます。

❽ 75Ω終端スイッチ
終端しないときはOFFにします。工場出荷時のスイッチ位置はONです。

ご注意
❺～❽のスイッチやつまみを操作する場合には、各操作部に適合したドライバーをお使いください。不適切な工具による無理な操作は故障の原因となります。

三脚の取り付け

三脚アダプターVCT-333I(別売り)をカメラモジュールに取り付けてから三脚に取り付けます。
三脚の取付部のネジは取付面からの飛び出し量(ℓ)が下記のものを使用し、ハンドドライバーでしっかりと締め込んでください。



4.5 mm ～ 5.5 mm
0.18インチ ～ 0.22インチ

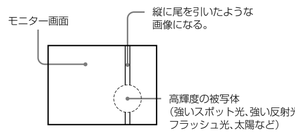
ご注意
三脚アダプター(別売り)を取り付けるときは、三脚アダプターに付属のネジを使用してください。

CCD特有の現象

撮影画面に出る下記の現象は、CCD撮像素子(Charge Coupled Device)特有の現象で、故障ではありません。

白点
CCD撮像素子は非常に精密な技術で作られていますが、宇宙線などの影響により、まれに画面上に微小な白点が発生する場合があります。
これはCCD撮像素子の原理に起因するもので故障ではありません。
また、下記の場合、白点が見えやすくなります。
- 高温の環境で使用するとき
- ゲイン(感度)を上げたとき

スミア現象
強いスポット光やフラッシュ光などを撮影したときに、画面上に縦線や画乱れが発生することがあります。



折り返しひずみ
細かい模様、線などを撮影すると、ぎざぎざやちらつきが見えることがあります。

レーザービームについてのご注意
レーザービームはCCDに損傷を与えることがあります。レーザービームを使用した撮影環境では、CCD 表面にレーザービームが照射されないように充分注意してください。

主な仕様

画像系

撮像素子	プログレッシブスキャン1/2型CCD
有効画素数	659×494(水平／垂直)
光学黒期間	各水平走査線のうち33画素
CCD垂直駆動周波数	31.47 kHz±1%
CCD水平駆動周波数	24.55 MHz
セルサイズ	9.9×9.9 μm(水平／垂直)
チップサイズ	7.48×6.15 mm(水平／垂直)

光学系、その他

レンズマウント	Cマウント
フランジバック	17.526 mm
同期方式	内部／外部(入力信号に応じて自動切り換え)
外部同期入出力	HD/VD (HD/VDレベル：2～5 Vp-p)
外部同期許容周波数偏差	±1%(水平同期周波数に対して)
Hジッター	20 nsec以下
映像出力	1.0 Vp-p、同期負、75 Ω不平衡
出力信号周波数	59.94 Hz(ノーマルモード時)
有効ライン数	648×494(水平／垂直)
水平解像度	500 TV本
感度	400 lx、F5.6(FIX GAIN時)
最低被写体照度	1 lx (手動ゲイン調整最大時、F1.4)
映像S／N比	58 dB
ゲイン	固定ゲイン／手動ゲイン調整
γ	1(固定)
ホワイトクリップ	820 mV ±70 mV
読み出しモード	ノーマルモード／ビニングモード
シャッター機能	外部トリガーシャッター
シャッタースピード	外部トリガーシャッター：1/4～1/100000 秒
電源電圧	DC＋12 V (範囲：＋10.5～15 V)
消費電力	1.8 W
動作温度	−5℃～＋45℃
保存温度	−30℃～＋60℃
使用湿度	20%～80% (結露のない状態で)
保存湿度	20%～95% (結露のない状態で)
耐振動性	10 G (20 Hz～200 Hz)
耐衝撃性	70 G
外形寸法	29 (W)×29 (H)×30 (D) mm
重量	50 g
付属品	レンズマウントキャップ (1) 取扱説明書 (1)

仕様および外観は改良のため予告なく変更することがありますが、ご了承ください。

重要
機器の名称と電気定格は、底面に表示されています。

お使いになる前に、必ず動作確認を行ってください。故障その他に伴う営業上の機会損失等は保証期間中および保証期間経過後にかかわらず、補償はいたしかねますのでご了承ください。

English

Rear E

❹ VIDEO OUT/DC IN/SYNC (Video signal output/DC power input/Sync signal I/O) connector (12-pin)
You can connect a CCXC-12P05N Camera Cable to input the +12 V DC power supply and to output the video signal from the camera module. When a sync signal generator is connected to this connector, the camera module is synchronized with the external sync signals. The pin configuration of this connector is as follows.
(For details on the pin arrangement, see Figure E-❹.)

Pin No.	External Sync mode (HD/VD)	Pin No.	External Sync mode (HD/VD)
1	Ground	7	VD input (Signal)
2	+12 V DC	8	—
3	Video output (Ground)	9	—
4	Video output (Signal)	10	—
5	HD input (Ground)	11	—
6	HD input (Signal)	12	VD input (Ground)

Pin No.	Restart reset	External trigger shutter
1	Ground	Ground
2	+12 V DC	+12 V DC
3	Video output (Ground)	Video output (Ground)
4	Video output (Signal)	Video output (Signal)
5	HD input (Ground)	HD input (Ground)
6	HD input (Signal)	HD input (Signal)
7	Reset (Signal)	VD input (Signal)
8	—	—
9	—	—
10	—	WEN output (Signal)
11	—	Trigger pulse input (Signal)
12	Reset (Ground)	VD input (Ground)

Pin No.	Camera sync output	Pin No.	Camera sync output
1	Ground	7	VD output (Signal)
2	+12 V DC	8	—
3	Video output (Ground)	9	—
4	Video output (Signal)	10	—
5	HD output (Ground)	11	—
6	HD output (Signal)	12	VD output (Ground)

❺ Shutter speed/Mode setting DIP switch See Fig. F

① **Shutter speed (bits 1–4)**
Set an appropriate shutter speed. See Figure F-a for the settings.
(Factory setting: OFF)

② **Partial Scan mode (bit 5)**
See Figure F-b for the settings. (Factory setting: OFF)
* To use the camera with the Partial Scan mode set to ON, you must set the pulse duration. For details, refer to the Technical Manual.

③ **Restart reset/External trigger shutter mode switch (bits 6–8)**
See Figure F-c for the settings. (Factory setting: Normal)

④ **GAIN switch (bit 9)**
This switch selects FIX (invariable) or MANUAL (manual adjustment). See Figure F-d for the setting. (Factory setting: MANUAL)

⑤ **Binning mode switch (bit 0)**
See Figure F-e for the setting. (Factory setting: OFF)
* If you set the binning mode to ON, the amplitude or periodicity of the video output signal will be changed. For details, refer to the Technical Manual.

Notes
- Do not use any other settings for Restart reset/External trigger shutter mode except those shown in Figure F-c. Using other settings may cause the camera to malfunction.
- If you set the External trigger shutter mode, set 0 in bits 1–4.

❻ **HD/VD signal input/output switch**
Set the switch to INT to output the HD/VD signals from the camera module.
Set the switch to EXT to input the HD/VD signals from an external unit. (Factory setting: EXT)

❼ **Manual GAIN (M GAIN) control knob**
If you have set DIP switch ❺-❹ to MANUAL (manual adjustment), you can control the gain manually by adjusting this knob.

❽ **75Ω termination switch**
Turn off if you do not terminate. (Factory setting: ON)

Note
When flipping/adjusting the switches/knobs (❺ to ❽), use screwdrivers that appropriate for the parts of the system which you intend to adjust. Otherwise, malfunctions may occur.

Using a tripod

To use the tripod, install the VCT-333I Tripod Adaptor (not supplied) on the camera module.
Use a tripod screw with a protrusion (ℓ) extending from the installation surface, as follows, and tighten it, using a screwdriver.

4.5 mm to 5.5 mm
0.18 inches to 0.22 inches

Note
If you install a tripod adapter (not supplied), use the screws provided.

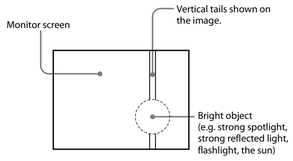
Phenomena specific to CCD image sensors

The following phenomena that may appear in images are specific to CCD (Charge Coupled Device) image sensors. They do not indicate malfunctions.

White flecks
Although the CCD image sensors are produced with high-precision technologies, fine white flecks may be generated on the screen in rare cases, caused by cosmic rays, etc.
This is related to the principle of CCD image sensors and is not a malfunction.

The white flecks especially tend to be seen in the following cases:
- when operating at a high environmental temperature
- when you have raised the gain (sensitivity)

Vertical smear
When an extremely bright object, such as a strong spotlight or flashlight, is being shot, vertical tails may be produced on the screen, or the image may be distorted.



Aliasing
When fine patterns, stripes, or lines are shot, they may appear jagged or flicker.

Note on laser beams
Laser beams may damage a CCD. You are cautioned that the surface of a CCD should not be exposed to laser beam radiation in an environment where a laser beam device is used.

Specifications

Imaging system

Pickup device	Progressive scan 1/2 type CCD
Effective picture elements	(horizontal/vertical) 659 × 494
Optical blank	33 elements on each horizontal line
CCD vertical drive frequency	31.47 kHz ± 1%
CCD horizontal drive frequency	24.55 MHz
Cell size (horizontal/vertical)	9.9 × 9.9 μm
Chip size (horizontal/vertical)	7.48 × 6.15 mm

Optical system and others

Lens mount	C-mount
Flange focal length	17.526 mm
Synchronization	Internal/external (automatically switched according to input signal)
External sync signal I/O	HD/VD (HD/VD level: 2-5 Vp-p)
External sync allowable frequency	±1% (of horizontal sync frequency)
H Jitter	Less than 20 nsec
Video output	1.0 Vp-p, sync negative, 75 ohms unbalanced
Output signal frequency	59.94 Hz (normal mode)
Effective lines	648 × 494 (horizontal/vertical)
Horizontal resolution	500 TV lines
Sensitivity	400 lx, F5.6 (with the FIX gain)
Minimum illumination	1 lx (with the manual gain control at maximum, F1.4)
Video S/N ratio	58 dB
Gain	Fixed gain/Manual gain control
γ	1 (fixed)
White clip	820 mV ± 70 mV
Read mode	normal/binning
Shutter	External trigger shutter
Shutter speed	External trigger shutter: 1/4 to 1/100000 sec.
Power	+12 V DC (Range: +10.5 to 15 V)
Power consumption	1.8 W
Operating temperature	−5°C to +45°C (23°F to 113°F)
Storage temperature	−30°C to +60°C (−22°F to 140°F)
Operating relative humidity	20% to 80% (no condensation)
Storage relative humidity	20% to 95% (no condensation)
Vibration resistance	10 G (20 Hz – 200 Hz)
Shock resistance	70 G
External dimension (w/h/d)	29 × 29 × 30 mm (1 3/16 × 1 3/16 × 1 3/16 inches)
Mass	50 g (2 oz.)
Accessories	Lens mount cap (1) Operating Instructions (1)

Design and specifications are subject to change without notice.

IMPORTANT
The nameplate is located on the bottom.

Note
Always verify that the unit is operating properly before use. SONY WILL NOT BE LIABLE FOR DAMAGES OF ANY KIND INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, COMPENSATION OR REIMBURSEMENT ON ACCOUNT OF THE LOSS OF PRESENT OR PROSPECTIVE PROFITS DUE TO FAILURE OF THIS UNIT, EITHER DURING THE WARRANTY PERIOD OR AFTER EXPIRATION OF THE WARRANTY, OR FOR ANY OTHER REASON WHATSOEVER.

한국어

뒷면 E

❹ VIDEO OUT/DC IN/SYNC(비디오 신호 출력/DC 전원 입력/동기화 신호 I/O) 커넥터(12핀)
CCXC-12P05N 카메라 케이블을 연결하여 +12 V DC 전력을 공급하고 카메라 모듈에서 비디오 신호를 출력할 수 있습니다. 동기화 신호 생성기가 본 커넥터에 연결되어 있으면 카메라 모듈이 외부 동기화 신호와 동기화됩니다. 이 커넥터의 핀 구성은 다음과 같습니다.
(핀 배열에 대한 자세한 내용은 그림 E-❹를 참조하십시오.)

핀 번호	외부 동기화 모드 (HD/VD)	핀 번호	외부 동기화 모드 (HD/VD)
1	접지	7	VD 입력(신호)
2	+12 V DC	8	—
3	비디오 출력(접지)	9	—
4	비디오 출력(신호)	10	—
5	HD 입력(접지)	11	—
6	HD 입력(신호)	12	VD 입력(접지)

핀 번호	재시작 리셋	외부 트리거 셔터
1	접지	접지
2	+12 V DC	+12 V DC
3	비디오 출력(접지)	비디오 출력(접지)
4	비디오 출력(신호)	비디오 출력(신호)
5	HD 입력(접지)	HD 입력(접지)
6	HD 입력(신호)	HD 입력(신호)
7	리셋(신호)	VD 입력(신호)
8	—	—
9	—	—
10	—	WEN 출력(신호)
11	—	트리거 펄스 입력(신호)
12	리셋(접지)	VD 입력(접지)

핀 번호	카메라 동기화 출력	핀 번호	카메라 동기화 출력
1	접지	7	VD 출력(신호)
2	+12 V DC	8	—
3	비디오 출력(접지)	9	—
4	비디오 출력(신호)	10	—
5	HD 출력(접지)	11	—
6	HD 출력(신호)	12	VD 출력(접지)

❺ 셔터 속도/모드 설정 DIP 스위치 그림 F 참조

① 셔터 속도(비트 1–4)
적절한 셔터 속도를 설정합니다. 설정 방법은 그림 F-a를 참조하십시오. (출하 시 설정: OFF)

② 부분 스캔 모드(비트 5)
설정 방법은 그림 F-b를 참조하십시오. (출하 시 설정: OFF)
* 부분 스캔 모드를 ON으로 설정한 상태에서 카메라를 사용하려면 펄스 지속 시간을 설정해야 합니다. 자세한 내용은 기술 설명서를 참조하십시오.

③ 재시작 리셋/외부 트리거 셔터 모드 스위치(비트 6–8)
설정 방법은 그림 F-c를 참조하십시오. (출하 시 설정: 일반)

④ GAIN 스위치(비트 9)
이 스위치로 FIX(고정) 또는 MANUAL(수동 조정)을 선택합니다. 설정 방법은 그림 F-d를 참조하십시오. (출하 시 설정: MANUAL)

⑤ 바이닝 모드 스위치(비트 0)
설정 방법은 그림 F-e를 참조하십시오. (출하 시 설정: OFF)
* 바이닝 모드를 ON으로 설정하면 비디오 출력 신호의 진폭 또는 주기가 변경됩니다. 자세한 내용은 기술 설명서를 참조하십시오.

주의점
- 재시작 리셋/외부 트리거 셔터 모드에서 그림 F-c에 표시된 설정을 제외한 다른 설정을 사용하지 마십시오. 다른 설정을 사용하면 카메라가 고장날 수 있습니다.
- 외부 트리거 셔터 모드를 설정하는 경우 비트 1–4에서 0을 설정합니다.

❻ HD/VD 신호 입력/출력 스위치
스위치를 INT로 설정하면 카메라 모듈에서 HD/VD 신호를 출력합니다.
스위치를 EXT로 설정하면 외부 기기에서 HD/VD 신호를 입력합니다. (출하 시 설정: EXT)

❼ 수동 GAIN(M GAIN) 컨트롤 노브
DIP 스위치 ❺-❹를 MANUAL(수동 조절)로 설정하면 이 노브를 조정하여 게인을 수동으로 컨트롤할 수 있습니다.

❽ 75 Ω 종료 스위치
종료하지 않을 경우 OFF로 설정합니다. (출하 시 설정: ON)

주의점
스위치/노브(❻에서 ❽)를 누르거나/조절하는 경우 조정하려는 시스템의 부품에 맞는 스크루 드라이버를 사용하십시오. 그렇지 않으면 고장날 수 있습니다.

삼각대 사용하기

삼각대를 사용하려면 카메라 모듈에 VCT-333I 삼각대 어댑터(별매품)를 설치하십시오.
다음과 같이 설치 표면에 돌출부 (ℓ) 가 있는 삼각대 나사를 사용하고 드라이버로 나사를 조이십시오.

4.5 mm에서 5.5 mm
0.18 인치에서 0.22 인치

주의점
삼각대 어댑터(별매품)를 설치할 경우 함께 제공된 나사를 사용하십시오.

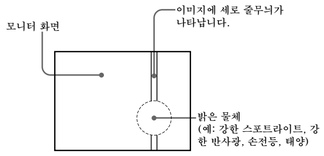
CCD 이미지 센서 특유의 현상

다음과 같은 현상이 CCD(Charge Coupled Device) 이미지 센서에 나타날 수 있습니다. 이것은 고장이 아닙니다.

흰색 반점
CCD 이미지 센서는 고정밀 기술로 생산되지만 간혹 우주선 등으로 인해 화면에 미세한 흰색 반점이 생길 수도 있습니다.
이는 CCD 이미지 센서의 구조에 관련된 것으로 고장이 아닙니다.

흰색 반점은 특히 다음과 같은 경우에 나타날 수 있습니다.
- 주위 온도가 높은 곳에서 사용하는 경우
- 게인(감도)을 올렸을 경우

세로 스미어
강한 스포트라이트 또는 손전등과 같이 매우 밝은 물체를 촬영하는 경우 화면에 세로 줄무늬가 생기거나 이미지가 왜곡될 수 있습니다.



앨리어싱
섬세한 패턴, 줄무늬 또는 선들을 촬영하면 톱니처럼 보이거나 어른거려 보일 수 있습니다.

레이저 광선 참고사항
레이저 광선은 CCD를 손상시킬 수 있습니다. 레이저 광선 장치가 사용되는 환경에서 CCD 표면이 레이저 광선 방사선에 노출되지 않도록 주의하십시오.

주요 제원

이미징 시스템

픽업 장치	프로그레시브 스캔 1/2 타입 CCD
유효 화소(수평/수직)	659 × 494
옵티컬 블랭크	각 수평 라인당 33 엘리먼트
CCD 수직 드라이브 주파수	31.47 kHz ± 1%
CCD 수평 드라이브 주파수	24.55 MHz
셀 크기(수평/수직)	9.9 × 9.9 μm
칩 크기(수평/수직)	7.48 × 6.15 mm

광학 시스템 및 기타

렌즈 마운트	C-마운트
플랜지 초점 거리	17.526 mm
동기화	내부/외부 (입력 신호에 따라 자동 전환)
외부 신호 동기화 I/O	HD/VD(HD/VD 수준: 2에서 5 Vp-p)
외부 동기화 허용 주파수	±1%(수평 동기화 주파수에서)
H 지터	20 nsec 이내
비디오 출력	1.0 Vp-p, 싱크 네거티브, 75 ohms 불균형
출력 신호 주파수	59.94 Hz(일반 모드)
유효 라인	648 × 494(수평/수직)
수평 해상도	500 TV 라인
감도	400 lx, F5.6(FIX 게인 사용)
최저 조도	1 lx(최대일 때 수동 게인 컨트롤 사용, F1.4)
비디오 S/N 비율	58 dB
게인	고정 게인/수동 게인 컨트롤
γ	1(고정)
흰색 클립	820 mV ± 70 mV
판독 모드	일반/바이닝
셔터	외부 트리거 셔터
셔터 속도	외부 트리거 셔터: 1/4에서 1/100000초
전원	+12 V DC(범위: +10.5에서 15 V)
소비 전력	1.8 W
사용 온도	-5°C에서 +45°C
보관 온도	-30°C에서 +60°C
사용 시 상대 습도	20%에서 80%까지(이슬맺힘 없음)
보관 시 상대 습도	20%에서 95%까지(이슬맺힘 없음)
내진동성	10 G(20 Hz – 200 Hz)
내충격성	70 G
외부 크기(너비/높이/깊이)	29 × 29 × 30 mm
중량	50 g
부속품	렌즈 마운트 캡(1) 사용설명서(1)

디자인 및 주요 제원은 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.

중요
기명판은 밑면에 있습니다.

주의
사용 전에는 항상 정상적으로 작동하는지 확인하십시오.
SONY는 본체의 오류로 인한 현재 또는 장래 이익의 손실에 대한 손해에 대해서 보증기간 중이거나 보증기간 경과 후 또는 어떠한 이유에도 상관없이 배상이나 변상에 대한 일체의 책임을 지지 않습니다.

ユーザーズガイドについて

この取扱説明書は本機の基本的な使用方法について記載しております。

より詳しい情報をお知りになりたい方は「ユーザーズガイド」をご覧ください。
「ユーザーズガイド」については営業担当者にお問い合わせください。

お問い合わせ
ソニー株式会社
イメージング・プロダクツ&ソリューションセクター
デジタルイメージング事業本部
ビジュアルセキュリティ・ソリューション事業部
神奈川県厚木市旭町4-14-1 〒243-0014
Tel. 050-3809-2973
http://www.sony.co.jp/ISPJ/

ソニー株式会社 〒108-0075 東京都港区港南1-7-1 Printed in Japan

About the Technical Manual

The Operating Instructions describe the functions and use of this product.

For more details, see the Technical Manual. Please ask your sales representative about the Technical Manual.

기술 설명서에 대하여

사용 설명서는 본 제품의 기능 및 사용에 대해 설명합니다.

자세한 내용은 기술 설명서를 참조하십시오. 기술 설명서에 대해서는 담당 영업 사원에게 문의하시기 바랍니다.

この説明書は、再生紙を使用しています。
Printed on recycled paper.
재활용 종이로 인쇄.

http://www.sony.net/